

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-219978

(43)公開日 平成10年(1998)8月18日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

E 04 F 15/02

識別記号

102

F I

E 04 F 15/02

102 B

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全8頁)

(21)出願番号

特願平9-26810

(22)出願日

平成9年(1997)2月10日

(71)出願人 000000941

鐘淵化学工業株式会社

大阪府大阪市北区中之島3丁目2番4号

(72)発明者 松成 靖典

大阪府摂津市島飼西5-1-1 鐘淵化学  
工業株式会社大阪工場内

(72)発明者 松村 良夫

大阪府摂津市島飼西5-1-1 鐘淵化学  
工業株式会社大阪工場内

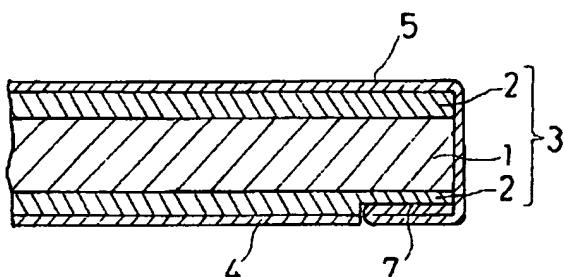
(74)代理人 弁理士 渡辺 三彦

(54)【発明の名称】 薄畳及び薄畳床

(57)【要約】

【課題】 畳表の引き締め力による寸法収縮と吸湿による厚み変形及び反りを抑制し、且つ、畳本来の機能を満たす薄畳及び薄畳床を提供すること。

【解決手段】 畳表5と、厚み1.5~5mmの木質系繊維板1の両面に厚み7~2mmのプラスチック中空成形体2を固着してなる芯材3と、畳裏部用シート4とを積層した総厚み2.5mm以下の薄畳。



1…木質系繊維板

2…プラスチック中空成形体

3…芯材

4…畳裏部用シート

5…畳表

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 罂表と、厚み1.5～5mmの木質系纖維板の両面に厚み7～2mmのプラスチック中空成形体を固着してなる芯材と、罂裏部用シートとを積層した総厚み2.5mm以下の薄罂。

【請求項2】 前記芯材の罂表側にクッション紙が接着された請求項1記載の薄罂。

【請求項3】 厚み1.5～5mmの木質系纖維板の両面に厚み7～2mmのプラスチック中空成形体を固着してなる芯材と、罂裏部用シートとを積層した総厚み2.2mm以下の薄罂床。

【請求項4】 前記芯材の罂表側にクッション紙が接着された請求項3記載の薄罂床。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の利用分野】 この発明は、フローリングに敷き込んだり、和室と洋室との間の段差を解消するために使用される薄罂及び薄罂床に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、住宅の床仕上げにおいてはメンテナンスの容易さ、かび・ダニの発生防止、生活の洋式化などによりフローリングと称される木質系の床敷物が主流であるが、罂の風合いを求める声も多くフローリングの一角に罂を敷き直す例が多く見られる。この場合、敷き込んだ罂とフローリングとの段差を解消するために薄い罂が要求されている。一方、罂を元々敷き込んでいる場合には高齢者等を保護する、所謂バリアフリーの観点から和室と洋室との間の段差を無くすことが住宅の床仕上げの主流となっている。

【0003】 一般的には罂の厚み分だけ和室の床高が高くなるため、和室の床組を罂の厚み分下げるか又は洋室の床組を罂の厚み分上げることがなされているが、いずれも施工が煩雑である。この場合にも段差を容易に解消するために薄い罂が要求されている。こうした背景の中、特に厚み2.5mm以下の所謂薄罂の需要が大きくなっている。

【0004】 以下に従来の薄罂の構成について説明する。従来の薄罂は、薄罂床に罂表を接着させてなるものであり、薄罂床としては天然藁からなるもの、インシュレーションボード等の木質系纖維板からなるもの、プラスチック段ボール等のプラスチック中空成形体からなるもの、発泡プラスチックからなるものが一般的に使用されている。そして、かび・ダニの発生の防止、吸湿時の寸法形状の安定性、載荷に対する形状安定性の観点より適切な芯材を介してプラスチック中空成形体が罂表側に配置されるものが主流となっている。

【0005】 このような薄罂としては発泡プラスチックを芯材としてプラスチック中空成形体を罂表側に配置した実開昭63-27636号公報、特開平1-271573号公報等が例示されている。これらは特に薄罂とは明記されていない

2

が、構成上、厚みを2.5mm以下にすることは可能であるため、薄罂の一種であると考えることができる。これらはプラスチック中空成形体の厚み方向圧縮強さに基づく荷重に対する形状安定性があること、足当たりが良好なことといった罂本来の機能を有することに加え、軽量で、かび・ダニが発生しにくく、吸湿しないといった利点がある。

【0006】 また、木質系纖維板を芯材として、プラスチック中空成形体を罂表側に配置したものが、特開平8-158601号公報に例示されている。この公報のものは、罂の厚みが2.5mm以下と明記されており、且つ、上記したような形状安定性や足当たりの良好さといった罂本来の機能を有している。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の罂のうち、発泡プラスチックを芯材として、プラスチック中空成形体を罂表側に配置したものは、縫い付けた罂表の引き締め力に耐えることができず、この方向に寸法収縮が生じ易いという問題点を有している。また、木質系纖維板を芯材として、プラスチック中空成形体を罂表側に配置したものでは、木質系纖維板の厚みの薄いものでは罂表の引き締め力による寸法収縮が発生し、厚いものでは吸湿による厚みの変化及び反りが過大になるという問題点を有している。更に、木質系纖維板の厚いものでは、プラスチック成形体の厚みが相対的に薄くなるため、罂の厚み方向の圧縮強さが大きくなり、足当たりが固くなるという問題点を有する。

【0008】 この発明は上記従来の問題点を解決するため、厚み寸法を限定した木質系纖維板及びプラスチック中空成形体とで罂床用の芯材を構成することで、罂表の引き締め力による寸法収縮と吸湿による厚み変形及び反りを抑制し、且つ、罂本来の機能を満たす薄罂及び薄罂床を提供することを目的とする。更には、罂表と上記芯材との間にクッション紙を接着することでプラスチック成形体が薄い場合に硬く感じられた足当たりを罂本来のレベルまで柔らかくすることができる薄罂及び薄罂床を提供することを目的とする。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 請求項1記載の薄罂は、罂表と、厚み1.5～5mmの木質系纖維板の両面に厚み7～2mmのプラスチック中空成形体を固着してなる芯材と、罂裏部用シートとを積層した総厚み2.5mm以下のものである。

【0010】 請求項2記載の薄罂は、前記芯材の罂表側にクッション紙が接着されたものである。

【0011】 請求項3記載の薄罂床は、厚み1.5～5mmの木質系纖維板の両面に厚み7～2mmのプラスチック中空成形体を固着してなる芯材と、罂裏部用シートとを積層した総厚み2.2mm以下のものである。

【0012】 請求項4記載の薄罂床は、前記芯材の罂表

50

側にクッション紙が接着されたものである。

【0013】

【発明の実施の形態】この発明の実施の形態に係る薄畳床は、図1に示すように、厚み1.5～5mmの木質系繊維板1の両面に厚み7～2mmのプラスチック中空成形体2を接着してなる芯材3と、畳裏部用シート4とを積層した総厚み22mm以下のものである。また、この発明の実施の形態に係る薄畳は、図2に示すように、畳表5と、厚み1.5～5mmの木質系繊維板1の両面に厚み7～2mmのプラスチック中空成形体2を接着してなる芯材3と、該芯材の畳表側に接着したクッション紙6と、畳裏部用シート4とを積層した総厚み25mm以下のものである。

【0014】この発明の実施の形態に係る薄畳の必須部材である厚み1.5～5mmの木質系繊維板1の両面に、厚み7～2mmのプラスチック中空成形体2を接着してなる芯材3は、プラスチック中空成形体2の厚み方向の圧縮強さに優れしており、厚み方向の荷重に対する形状安定性及び足当たりの良さといった畳本来の機能を有し、畳表5を接着した際の畳表5の引き締め力による寸法収縮と吸湿による厚みの変化や反りを抑制することができる。これは、木質系繊維板3の厚みが上記の通り規定されることで、前記芯材3が畳表5の引き締め力に対して充分な強度を確保することができ、しかも、厚みの変化及び反りが発生しない程度の吸湿量レベルとなるからである。

【0015】

【実施例】以下、具体的な実施例を説明する。表1に示す第1乃至第11の実施例は、表1の各欄にそれぞれ示す厚みの畳表側のプラスチック中空成形体2（鐘淵化学工業株式会社製カネカプラダン）、T級インシュレーションボード（JIS A5905適合品）からなる木質

系繊維板1、畳裏側のプラスチック中空成形体2（鐘淵化学工業株式会社製カネカプラダン）、畳裏部用シート4（鐘淵化学工業株式会社製ポリプロピレンシート）を畳用ビニロン糸（JIS L2501適合品）で接着することにより、厚み1.5～5mmの木質系繊維板1の両面に厚み7～2mmのプラスチック中空成形体2を接着してなる芯材3と、畳裏部用シート4とで構成される総厚み22mm以下の薄畳床を作製した。

【0016】統いて、この薄畳床にJAS1級の畳表5を載せて畳用ビニロン糸（JIS L2501適合品）により框部を接着した。このとき、図1によく表れているように、畳内部に回り込んだ畳表5は、その長さ分だけ畳裏部用シート4及び畳裏側のプラスチック中空成形体2を切り欠いて切欠部7を形成し、該切欠部7の中に没入するようにした。最後に、周知の技術であるため図説を省略するが、JAS1級の畳縁を畳用ビニロン糸により平刺した後、返し縫いを行った。

【0017】以上の手順により畳表5と、厚み1.5～5mmの木質系繊維板1の両面に厚み7～2mmのプラスチック中空成形体2を接着してなる芯材3と、畳裏部用シート4とで構成される総厚み25mm以下の薄畳を作製した。また、本発明の範囲から外れた第1乃至第5の比較例として、表1の比較例1乃至5の欄にそれぞれ示す部材を、上記同様の手順に基づいて製畳することにより、畳表5と、厚み1.5mm以上又は5mm以下の木質系繊維板1の両面に厚み7mm以上又は2mm以下のプラスチック中空成形体2を接着してなる芯材3と、芯材3の畳表側に接着されたクッション紙6と、畳裏部用シート4とで構成される総厚み25mm以下の薄畳を作成した。

【0018】

【表1】

	構成部材の厚み (mm)		
	疊表側 プラスチック 中空成形体	T級インシュ レーション ボード	疊裏側 プラスチック 中空成形体
	実施例 1	3	5
実施例 2	5	5	5
実施例 3	7	5	5
実施例 4	3	7	5
実施例 5	5	7	5
実施例 6	7	7	5
実施例 7	3	7	3
実施例 8	5	7	3
実施例 9	7	7	3
実施例 10	3	1.5	2
実施例 11	5	1.5	2
比較例 1	2	3	5
比較例 2	5	3	5
比較例 3	9	3	5
比較例 4	2	1.7	2
比較例 5	3	1.7	2

【0019】このようにして得られた薄疊を気温摂氏50度、相対湿度60パーセントの条件下に30日間放置すると表2の結果が得られた。尚、測定方法はJIS \*

\* A5914に準拠した。

【0020】

【表2】

	畳長辺長さの 変位 (mm)	畳の厚み変位 (mm)	畳の反り (mm)	24時間後の 局部圧縮変位 (mm)
実施例 1	-1	0	0	1.6
実施例 2	-1	0	0	1.9
実施例 3	-1	0	1	2.4
実施例 4	0	0	0	1.7
実施例 5	0	1	2	2.1
実施例 6	0	1	1	2.3
実施例 7	0	0	1	1.7
実施例 8	0	0	2	2.0
実施例 9	0	1	2	2.5
実施例 10	0	3	2	1.9
実施例 11	0	3	3	2.2
比較例 1	-4	0	0	0.8
比較例 2	-4	0	0	1.0
比較例 3	-3	0	0	1.6
比較例 4	0	6	6	2.4
比較例 5	0	6	5	3.1

【0021】この表2から明らかなように、第1乃至第11の実施例の薄畳床及びそれからなる薄畳は、その畳の長辺の長さの変化、畳の厚みの変化、反りが問題ないレベルに納まっていることがわかる。一方、比較例1乃至5においては、畳の長辺の長さの変化、畳の厚みの変化、反りが過大となることがわかる。以上により第1乃至第11の実施例の薄畳床及びそれからなる薄畳を用いることによって、畳本来の機能を有したまま畳表5の引き締め力による寸法収縮と吸湿による厚みの変化及び反りを抑制できることが明らかである。

【0022】次に、第12乃至第15の実施例は、表3の実施例12乃至15の欄にそれぞれ示す厚みのクッション紙6（丸三製紙株式会社製MFシート）、T級インシュレーションボードからなる木質系繊維板1、プラスチック中空成形体2、畳裏部用シート4を畳用ビニロン糸で逢着することにより、厚み1.5～5mmの木質系繊維板1の両面に厚み7～2mmのプラスチック中空成形体2を固着してなる芯材3と、畳裏部用シート4とで構成され、更に畳表側にクッション紙6が逢着される総厚み2.3mm以下の薄畳床を作成した。

【0023】統いて、この薄畳床BにJAS1級の畳表5を載せて畳用ビニロン糸により框部を逢着した。この\*

\*とき、図2に示すように、畳裏部に廻り込んだ畳表5はその長さだけ畳裏部用シート4及び下側のプラスチック中空成形体2を切り欠いて切欠部7を形成し、該切欠部7の中に没入するようにした。最後に、周知の技術であるため図説を省略するが、JAS1級の畳縁を乗せて畳用ビニロン糸により平刺した後、返し縫いを行った。

【0024】以上の手順により畳表5と、厚み1.5～5mmの木質系繊維板1の両面に厚み7～2mmのプラスチック中空成形体2を固着してなる芯材3と、畳裏部用シート4とで構成され且つ畳表側にクッション紙6が逢着される総厚み2.5mm以下の薄畳を作製した。

【0025】また、比較例として表3の比較例6乃至11の欄にそれぞれ示す部材を、実施例1と同様の手順により得られる芯材3の畳表側に合成ゴム系接着剤（コニシ株式会社製KH15）によりクッション紙6を接着することで厚み1.5～5mmの木質系繊維板1の両面に厚み7～2mmのプラスチック中空成形体2を固着してなる芯材3と、畳内部用シートとで構成され且つ畳表側にクッション紙6が接着される総厚み2.3mm以下の薄畳床を作成した。統いて、前述同様の手順により畳表5と、厚み1.5～5mmの木質系繊維板1の両面に厚み7～2mmのプラスチック中空成形体2を固着してなる芯材3と、畳裏

5を載せて畳用ビニロン糸により框部を逢着した。この\*

部用シート4とで構成され且つ畳表側にクッション紙6 \*た。  
が接着される総厚み25mm以下の薄畳を作成した。ま 【0026】  
た、クッション紙6を配置していない薄畳床も作成し \* 【表3】

	構成部材の厚み (mm)			
	畳表側 クッション紙	畳表側 プラスチック 中空成形体	T級インシュ レーション ボード	畳裏側 プラスチック 中空成形体
	2	3	5	5
実施例 1 2	2	3	5	5
実施例 1 3	2	3	7	5
実施例 1 4	2	3	7	3
実施例 1 5	2	3	1 5	2
比較例 6	2	3	5	5
比較例 7	2	3	7	5
比較例 8	2	3	7	3
比較例 9	2	3	1 5	2
比較例 1 0	(なし)	3	2	2
比較例 1 1	(なし)	3	1 7	2

【0027】このようにして得られた薄畳を気温摂氏5度、相対湿度60パーセントの条件下に30日間放置した。得られた薄畳の特性を表4に示す。尚、測定方法※ 【0028】

	畳長辺長さの 変位 (mm)	畳の厚み変位 (mm)	畳の反り (mm)	24時間後の 局部圧縮変位 (mm)
実施例 1 2	- 0	0	0	2. 2
実施例 1 3	0	1	0	2. 5
実施例 1 4	0	1	0	2. 4
実施例 1 5	0	3	1	2. 7
比較例 6	- 1	0	4	2. 1
比較例 7	0	1	4	2. 4
比較例 8	0	1	4	2. 5
比較例 9	0	2	5	2. 8
比較例 1 0	- 4	0	2	0. 6
比較例 1 1	0	6	5	3. 1

【0029】この表4から明らかなように、第12の実施例乃至第15の実施例の薄畳は、その畳の長辺の長さの変化、畳の厚みの変化、反りが問題ないレベルに納まっている。且つ、足当たりの指標となる局部圧縮変位が★50

★適切な範囲となることがわかる。一方、比較例6乃至11においては、クッション紙6を接着したものについての変化は局部圧縮変位は適切な範囲にあるものの反りが過大となることがわかる。この原因は芯材3とクッション紙6

11

とが強固に固着され所謂遊びがないためクッション紙6の吸湿による変形が畳の反りに反映されたものと考えられる。本実施例12乃至15にあるように、逢着したものは強固に固着されたものではなく、適度な遊びを有しているため紙の吸湿による変形が畳の反りに反映されないものと考えられる。

【0030】また、クッション紙6を配置していないものは反りは問題ないレベルに納まるものの局部圧縮変位が過少であり足当たりが硬いものであることがわかる。以上により本実施例12乃至15の薄畳床を適用する事によって初めて所望の通りに、畳本来の機能を有したまま、畳表5の引き締め力による寸法収縮と吸湿による厚み変形及び反りを制御できる薄畳を得ることができる。

【0031】尚、JIS A5905に指定されるT級インシュレーションボードの他に、A級インシュレーションボードを主として汎用のものが使用可能である。これらインシュレーションボードの厚みについては、1.5~5mmの範囲で設定することができるが、薄い場合には寸法収縮を抑制するという観点から硬めのA級インシュレーションボードを適用するのが好ましい。

【0032】また、プラスチック中空成形体2を構成する樹脂としては、ポリプロピレン、ポリエチレン等の汎用の熱可塑性樹脂が好ましい。この中空構造としては、マルチウエブ構造であるもの、多数の円柱状の突起を形成した樹脂シートを平滑な樹脂シートで挟むもの等を適用してもよい。樹脂シートの厚みは、1.5~0.3mmが好ましい。中央突起部を平滑な樹脂シートで挟む場合、挟み込まれた箇所が密閉型又は開放型の何れでもよいが、湿気を排出する観点から通気性のある開放型が好ましい。

【0033】また、クッション紙6は、クラフト紙、クラフト伸長紙、ターポリン紙、パラフィン紙、ポリエチレン紙、塩化ビニリデン紙など包装材の原料となるものが好ましい。クッション紙6の厚みは、足当たりの観点から4mm以下が好ましく、例えば、クラフト紙であれば2mm以下が好ましい。

【0034】また、縫い糸の種類としては、ビニロン畳糸、ポリエチレン畳糸、ポリプロピレン畳糸、ポリエステル畳糸等の汎用のものを使用することができる。これらの畳糸で製畳する場合、通常の畳を縫製する場合と同じ手順で行える。

12

【0035】更にまた、畳表5はJAS1級品に限定されるものではなく、塩化ビニル、ポリプロピレン等を主原料とする合成樹脂製表でもよい。畳表5の逢着の手順としては、通常の畳と同じ手順であるが、畳表5の畳裏側への巻き込みのため框下部に切欠部7を形成する場合には、強度を確保するという観点から、切欠部7の框辺から長さを50mm以下に設定することが好ましい。

【0036】

【発明の効果】請求項1記載の薄畳によれば、畳表の引き締め力による寸法収縮と吸湿による厚み変形及び反りを抑制し、且つ、畳本来の機能を満たす薄畳を提供できるので、薄畳の長期使用が保証されるため、住宅の段差のない床仕上げを行うにあたり工業的価値は極めて高いと言える。更に、プラスチック中空成形体の厚みによらず足当たりを畳本来のレベルまで柔らかくできるという利点がある。

【0037】請求項2記載の薄畳によれば、芯材の畳表側にクッション紙が逢着されているので、足当たりの指標となる局部圧縮変位は適切な範囲にあるものとなる。

【0038】請求項3記載の薄畳床は、厚み1.5~5mmの木質系繊維板の両面に厚み7~2mmのプラスチック中空成形体を固着してなる芯材と、畳裏部用シートとを積層した総厚み22mm以下のものであるため、畳表を逢着した際の畳全体の厚みを薄くすることができる。

【0039】請求項4記載の薄畳床は、芯材の畳表側にクッション紙が逢着されているので、畳表を逢着した際に、足当たりの指標となる局部圧縮変位が適切な範囲にあるものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1の実施の形態に係る薄畳床及びそれからなる薄畳の断面図。

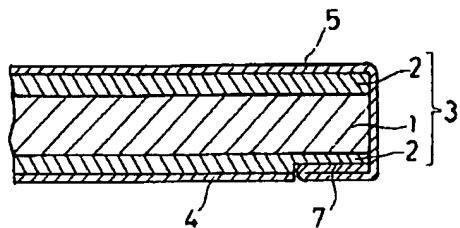
【図2】この発明の第2の実施の形態に係る薄畳床及びそれからなる薄畳の断面図。

【符号の説明】

1	木質系繊維板
2	プラスチック中空成形体
3	芯材
4	畳裏部用シート
5	畳表
6	クッション紙

40

【図1】



1…木質系繊維板  
2…プラスチック中空成形体  
3…芯材  
4…底裏部用シート  
5…板表  
7…底裏

【図2】

